



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE PATENT

Appln. No.: 10/720,370
Applicant: Michael Hock et al
Filed: 11/24/2003
Title: PROFILED FRAME
TC/A.U.
Examiner

Docket No. : 4680-00006

CERTIFICATE OF MAILING

I hereby certify that this
correspondence is being deposited with the
United States Postal Service with sufficient
postage as first class mail in an envelope
addressed to: Commissioner for Patents,
P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-
1450 on the 2nd day of March, 2004.

Barbara A. Johnson

Date

TRANSMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

Enclosed is a certified copy of the priority document identified in the
formal papers of this application as filed.

The claim for priority made in the formal papers is reiterated.

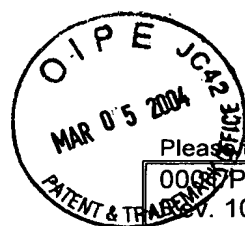
Acknowledgement of the receipt of this certified copy in the next Patent
Office correspondence is respectfully requested.

Respectfully submitted,

ANDRUS, SCEALES, STARKE & SAWALL, LLP

Peter T. Holsen
Reg. No. 54,180

Andrus, Scales, Starke & Sawall, LLP
100 East Wisconsin Avenue, St. 1100
Milwaukee, WI 53202
(414) 271-7590



Please type a plus sign (+) inside this box [+]

Patent and Trademark Office: U.S. Department of Commerce

0000 PTO
REV. 10/95U.S. Department of Commerce
Patent and Trademark Office

Application Number	10/720,370
Filing Date	11/24/2003
First Named Inventor	Michael Hock
Group Art Unit	
Examiner Name	
Attorney Docket Number	4680-00006

TRANSMITTAL FORM

(to be used for all correspondence after initial filing)

Total Number of pages in this Submission 3+

ENCLOSURES (check all that apply)

- ☐ Fee Transmittal Form
- ☐ Fee Attached
- ☐ Amendment/Response
- ☐ After final
- ☐ Extension of Time Request
- ☐ Express Abandonment Request
- ☐ Information Disclosure Statement/PTO-1449
- ☒ Certified Copy of Priority Document(s)
- ☐ Response to Missing Parts/Incomplete Application
- ☐ Response to Missing Parts Under 37 1.52 or 1.53

- ☐ Assignment Papers (for an Application)
- ☐ Drawing(s)
- ☐ Licensing-related Papers
- ☐ Petition Checklist and Accompanying Petition
- ☐ To Convert a Provisional Application
- ☐ Power of Attorney, Revocation, Change of Correspondence Address
- ☐ Terminal Disclaimer

- ☐ After Allowance Communication To Group
- ☐ Appeal Communication to Board Of Appeals and Interferences
- ☐ Appeal Communication to Group (Appeal Notice, Brief, Reply Brief)
- ☐ Proprietary Information
- ☐ Status Letter
- ☒ Additional Enclosure(s) (Please identify below)

Return receipt postcard

Remarks

SIGNATURE OF APPLICANT, ATTORNEY, OR AGENT

Firm Or Individual Name	Peter T. Holsen, Reg. No. 54,180 ANDRUS, SCEALES, STARKE & SAWALL, LLP 100 East Wisconsin Avenue, Suite 1100, Milwaukee, WI 53202
Signature	
Date	March 2, 2004

CERTIFICATE OF MAILING

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as first class mail in an envelope addressed to: Assistant Commissioner for Patents, Washington, DC 20231 on this date:

March 2, 2004

Typed or printed name	Barbara A. Johnson	Signature		Date	3/2/2004
-----------------------	--------------------	-----------	--	------	----------

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 102 55 251.7

Anmeldetag: 26. November 2002

Anmelder/Inhaber: Wagon Automotive GmbH, Waldaschaff/DE

Bezeichnung: Profilrahmen

IPC: B 60 J 5/00

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 8. Oktober 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Scholz

Profilrahmen

Die Erfindung betrifft einen Profilrahmen als Fensterrahmen und/oder Tür-
rahmen einer Kraftfahrzeugtür oder -klappe mit den Merkmalen des Oberbe-
griffs von Anspruch 1, eine Kraftfahrzeugtür oder -klappe mit einem solchen
5 Profilrahmen gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 12 sowie ein Verfahren
zur Herstellung eines solchen Profilrahmens gemäß dem Oberbegriff von An-
spruch 15.

10 Der Stand der Technik zu Profilrahmentüren sowie der Alternative, Stanz-
schalentüren, wird in de DE 198 54 775 A1 umfangreich erläutert, auf die hier
als Hintergrund verwiesen werden darf. Aus diesem Stand der Technik ergibt
sich eine Profilrahmentür, die die durchgehend gleiche Einbaubreite des Pro-
filrahmens offenbart, wobei Veränderungen der wirksamen Einbaubreite der
15 Kraftfahrzeugtür durch Verwendung von Anbauteilen am Profilrahmen reali-
siert werden. Diese Anbauteile werden dort am Profilrahmen mittels eines
Aufsteckflansches befestigt. Die Anbauteile werden am Profilrahmen im End-
zustand, also bei fertig geformtem Profilrahmen angebracht.

20 Von vornherein integriert in den als Rollprofil oder Walzprofil aus einem
Flachbandmaterial ausgeführten Profilrahmen hat man bereits einen auf ein
bestimmtes Maß abgestellten Flansch, an dem eine Dichtungsanlage- oder
Dichtungsanbringungsfläche ausgebildet ist (DE 101 05 603 A1). Dieser Pro-
filrahmen ist aus Stahl- oder Leichtmetall-Flachbandmaterial hergestellt. Da-
25 bei hat man bereits vorgesehen, den Flansch ggf. auf eine kürzere Länge als
das Hohlprofil abzulängen, also abzuschneiden. Außerdem ist es in diesem
Zusammenhang bereits bekannt, partiell Ausklinkungen und Beschnitte vor-
zunehmen, um kleinere Biegeradien zu ermöglichen oder durch den Deh-
nungsprozeß verursachte Formänderungen zu korrigieren. Von diesem Stand
30 der Technik geht die Lehre der vorliegenden Erfindung aus.

Beim Rollprofilieren oder Walzprofilieren als Herstellungsprozeß wird aus ei-
nem Flachbandmaterial, insbesondere einem Stahl-Flachbandmaterial, durch
mehrere hintereinander angeordnete und unterschiedlich ausgerichtete und
35 profilierte Rollenpaare bzw. Walzenpaare ein Profilstab der gewünschten

Querschnittsgeometrie erzeugt. Dieser zunächst endlos vom Coil ausgehend erzeugte Profilstab wird nach Verlassen der letzten Profilierungsstufe auf ein gewünschtes Maß abgelängt. Dadurch entsteht letztlich ein gerader Profilstab der gewünschten Geometrie mit der gewünschten Ausgangslänge.

5

Am Profilstab sind von vornherein entsprechende Konturierungen ausgebildet, die Dichtungsanlageflächen und/oder Dichtungsanbringungsformungen oder andere Profilierungen zeigen. Im Sinne der Lehre der vorliegenden Erfindung sind also Anlageflächen und Anbringungsformungen zwar insbesondere für
10 Dichtungen vorgesehen, können aber auch für andere Anbauteile des Profilrahmens zur Befestigung oder Anlage dienen.

Der Lehre liegt das Problem zugrunde, einen Profilrahmen der in Rede stehenden Art so auszugestalten, das er noch optimaler hergestellt und eingebaut werden kann. Entsprechend gilt die Problemstellung auch auf der Grundlage
15 der Weitergestaltung einer Kraftfahrzeugtür oder -klappe, sowie der Ausgestaltung des bekannten Herstellungsverfahrens.

Die zuvor aufgezeigte Problemstellung ist bei einem Profilrahmen mit den Merkmalen des Oberbegriffs von Anspruch 1 durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils von Anspruch 1 gelöst. Bevorzugte Ausgestaltungen und Weiterbildungen eines solchen Profilrahmens sind Gegenstand der Ansprüche
20 2 bis 11.

Die Lehre der Erfindung realisiert sich in ähnlicher Weise auch an einer Kraftfahrzeugtür oder -klappe mit den Merkmalen des Anspruchs 12. Die Ansprüche
25 13 und 14 erläutern bevorzugte Ausgestaltungen.

Gegenstand der Lehre ist schließlich auch ein Verfahren wie es im Anspruch
30 15 beschrieben worden ist. Bevorzugte Ausgestaltungen des Verfahrens sind Gegenstand der Ansprüche 16 bis 19.

Wesentlich ist, daß die erfindungsgemäße Gestaltung des Profilrahmens das grundlegende, gewissermaßen das Rückgrat bildende Hohlprofil, hergestellt
35 als Rollprofil oder Walzprofil, aus dem Stand der Technik übernimmt, diesem aber, vor allem an den Enden, andere Funktionen, Querschnitte und Anbrin-

gungsmöglichkeiten zuordnet, ohne damit die Komplexität der Herstellung zu erhöhen. Im Gegenteil, durch die Aufteilung des Profilrahmens in zumindest zwei einzelne, miteinander dauerhaft fest verbundene Profile kann man eine optimale Zuordnung der Funktionen und Anforderungen verwirklichen.

5

Im folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich Ausführungsbeispiele darstellenden Zeichnung näher erläutert. In der Zeichnung zeigt

- 10 Fig. 1 eine schematische Ansicht einer Kraftfahrzeugtür mit einem Profilrahmen als Türfensterrahmen, nochmals separat als Bauteil in fertiger Form hinzugefügt,
- 15 Fig. 2 den Endbereich des Profilrahmens aus Fig. 1 in dem Türkasten unterhalb der Brüstungslinie,
- 20 Fig. 3 einen Schnitt durch einen Profilrahmen des den Ausgangspunkt bildenden Standes der Technik, der komplett einteilig als Rollprofil oder Walzprofil aus einem Flachbandmaterial hergestellt ist,
- 25 Fig. 4 die schematische Ansicht eines gestreckten Profilstabs, der letztlich einen erfindungsgemäßen Profilrahmen bildet,
- Fig. 5 die Schnitte A-A, B-B, C-C, D-D so wie in Fig. 1 eingezeichnet,
- 30 Fig. 6 den oberen Eckbereich einer erfindungsgemäßen Kraftfahrzeugtür im Rohbauzustand und
- Fig. 7 denselben oberen Eckbereich wie in Fig. 6, nunmehr mit einem Zusatz-Anbauteil versehen.

35 Fig. 1 zeigt als Beispiel für die Anwendung der Erfindung eine Kraftfahrzeugtür 1. An ihrer Stelle könnte auch eine Kraftfahrzeugklappe, beispielsweise eine Heckklappe vorgesehen sein. Die Kraftfahrzeugtür 1 umfaßt jedenfalls einen Profilrahmen 2, der im dargestellten Ausführungsbeispiel als Fensterrahmen der Kraftfahrzeugtür 1 dargestellt ist. Hier gibt es eine Vielzahl

von Möglichkeiten der Ausgestaltung, beispielsweise als Türrahmen oder als kombinierter Fensterrahmen und Türrahmen, ein sogenannter Türfensterrahmen. Angedeutet ist ferner eine Türaußenwandung 3 der Kraftfahrzeugtür 1, ein Fensterschachtprofil 4, das gleichzeitig Seitenaufprallschutz ist, ein Spiegeldreieck 5 als Teil eines Scharnierträgers 6 des Türkastens 7, der nur angedeutet ist, sowie ein Verstärkungsprofil 8 an der B-Säule. Im einzelnen darf als Beispiel für den Aufbau entsprechender Kraftfahrzeugtüren auf den eingangs angesprochenen Stand der Technik hingewiesen werden sowie auf den VDI-Bericht "Flush Glass im Systemvergleich", Nr. 818, 1990, Seiten 43 ff.

Der Profilrahmen 2 der Kraftfahrzeugtür 1 dient der Führung des Fensters, Versteifung der Kraftfahrzeugtür 1 insgesamt und der Abdichtung der Kraftfahrzeugtür 1 im Rahmen eines zugeordneten Karosserieausschnittes 9 (Fig. 3). Fig. 3 läßt erkennen, wie eine umlaufende Dichtung 10 im Karosserieausschnitt 9 angebracht ist, eine weitere Dichtung 11 am Profilrahmen 2 angebracht ist und eine Fensterführungsdichtung 12 ebenfalls am Profilrahmen 2 angebracht ist. Alles dies wird in Fig. 3 anhand eines im Querschnitt dargestellten Profilrahmens 2 des Standes der Technik, hergestellt komplett einstückig als Rollprofil oder Walzprofil, dargestellt.

Die Verwindungssteifigkeit gewinnt der Profilrahmen 1 aus Fig. 3 durch das mindestens eine in ihm ausgebildete Hohlprofil 13. Am Hohlprofil 13 ist im dargestellten Ausführungsbeispiel ein diesem folgender Flansch 14 ausgeformt. Das Hohlprofil 13 weist im dargestellten Ausführungsbeispiel in seinem Verlauf einen im wesentlichen unveränderten Querschnitt auf.

Den Dichtungen 10, 11, 12 entsprechen verschiedene Gegenelemente, nämlich eine Dichtungsanlagefläche 15 am Hohlprofil 13 sowie eine Dichtungsanbringungsformung 16, ebenfalls am Hohlprofil 13. Die Anbringungsformung 16 am Hohlprofil 13 hat hier eine C-Form, um die entsprechend komplementär geformte Dichtung 11 mit ihrem Fuß dort halten zu können. Die Darstellung in Fig. 3 zeigt im übrigen eine weitere Anbringungsformung 16' am Flansch 14.

Die Anlagefläche 15 und die Anbringungsformung 16, 16' können nicht nur der Anlage bzw. Anbringung von Dichtungen dienen, sondern auch andere Funktionen haben, die man am Profilrahmen 2 zu realisieren wünscht.

5 Aus Fig. 4 in Verbindung mit Fig. 5 erkennt man nun die Besonderheiten der Lehre der Erfindung. Hier erkennt man nämlich, daß mindestens eine Anlagefläche 15 und/oder Anbringungsformung 16 an einem vom Hohlprofil 13 separaten Zusatzprofil 17 ausgebildet ist und daß das Zusatzprofil 17 mit dem Hohlprofil 13 dauerhaft fest verbunden, insbesondere verschweißt ist. Im dargestellten Ausführungsbeispiel umfaßt das Zusatzprofil 17 das C-Profil des in
10 Fig. 3 dargestellten Standes der Technik, das an sich zum Halten der Dichtung 11 vorgesehen ist. Während die Anlagefläche 15 am Hohlprofil 13 gemäß Fig. 4 und 5 einfach und selbstverständlich ausgebildet sein kann, ist die Anbringungsformung 16 für die Dichtung 11 in das separate, dauerhaft fest mit dem
15 Hohlprofil 13 verbundene, nämlich mit diesem verschweißte Zusatzprofil 17 gewandert. Damit gewinnt man eine zusätzliche Flexibilität in der Gestaltung des Profilrahmens 2.

Das Zusatzprofil 17 muß im Rahmen der Erfindung nicht zwingend als Rollprofil oder Walzprofil aus einem Flachbandmaterial, insbesondere einem
20 Stahl-Flachbandmaterial, aufgeführt sein, in bevorzugter Weise ist es aber so ausgeführt. Das bedeutet, daß der Profilrahmen 2 insgesamt hier aus zwei Profilen, nämlich dem Hohlprofil 13 und dem Zusatzprofil 17, beide als Rollprofil oder Walzprofil ausgeführt, "zusammengebaut" ist.

25 Fig. 4 läßt erkennen, daß die Längen des Hohlprofils 13 einerseits und des Zusatzprofils 17 andererseits unterschiedlich sind. Das Zusatzprofil 17 ist also an beiden Enden geringfügig gegenüber dem Hohlprofil 13 gekürzt. Darauf wird später noch genauer eingegangen.

30 Ferner zeigt Fig. 4, daß die Längen des Hohlprofils 13 einerseits und des Flansches 14 andererseits unterschiedlich sind und daß die Längen des Zusatzprofils 17 und des Flansches 14 unterschiedlich sind. Der Flansch 14 erstreckt sich im dargestellten Ausführungsbeispiel an einem Ende deutlich über
35 das Ende des Hohlprofils 13 und noch deutlicher des Zusatzprofils 17 hinaus

und dient an diesem Ende der Verankerung des Profilrahmens 2 an der B-Säule, dort zur Verbindung mit dem Verstärkungsprofil 8.

5 Am anderen Ende überragt das Hohlprofil 13 den Flansch 14 ganz erheblich, d.h. im dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Flansch 14 hier vom Hohlprofil 13 auf eine bestimmte Länge abgeschnitten worden. Mit dieser Länge tritt das Hohlprofil 13 bei fertig zusammengebauter Kraftfahrzeugtür in den Türkasten 7 ein und kann dort zur Verankerung des Profilrahmens 2 im Türkasten 7 genutzt werden.

10 Zum zuvor erörterten Zweck ist vorgesehen, daß das Hohlprofil 13 an mindestens einem Ende einen erheblichen Überstand, insbesondere einen Überstand von 20 mm bis 120 mm, vorzugsweise einen Überstand von 30 mm bis 80 mm, zur Verankerung des Profilrahmens 2 unterhalb der Brüstungslinie im
15 Türkasten 7 der Kraftfahrzeugtür oder -klappe aufweist. Man erkennt diesen Überstand in Fig. 2 besonders gut. Dort ist eben das Hohlprofil 13 hochfest und verwindungssteif im Türkasten 7 durch Verschweißen und/oder Verschrauben/Vernieten mit dem Scharnierträger 6 des Türkastens 7 verbunden.

20 Fig. 5 zeigt an verschiedenen Stellen einen Schnitt durch den Profilrahmen 2 aus Fig. 4, der in der erfindungsgemäßen Weise im dargestellten Ausführungsbeispiel aus Hohlprofil 13, Flansch 14 und Zusatzprofil 17 besteht. Der Schnitt B-B zeigt das vollständige Profil des Profilrahmens 2. Das Zusatzprofil 17 ist mit dem Hohlprofil 13 verschweißt. Der Schnitt A-A zeigt das in Fig.
25 4 links liegende, im Einbauzustand im Türkasten 7 liegende Ende des Profilrahmens 2. Hier ist das Zusatzprofil 17 nicht vorhanden. Der in diesem Bereich ursprünglich nach der Herstellung des Hohlprofils 13 vorhandene Flansch 14 ist in der in Fig. 5 A-A dargestellten Weise mittels eines angedeuteten Schneidmessers oder Abkantwerkzeugs weggeschnitten worden.

30 Dem Schnitt A-A sieht man eine Besonderheit an, die sich daraus ergibt, daß das Hohlprofil 13 zu seinem geschlossenen Zustand verschweißt ist und daß, die Schweißnaht 18 des Hohlprofils 13 sich innerhalb der Außenkontur des Hohlprofils 13 befindet. Man erkennt, daß die Schweißnaht 18 beim Abkanten
35 des Flansches 14 in diesem Bereich nicht beschädigt wird. Damit bleibt das Hohlprofil 13 mit hoher Steifigkeit unbeschädigt bestehen.

Der Schnitt C-C zeigt den anderen Endbereich mit dem dort etwas zurückspringenden Zusatzprofil 17, das folglich im Schnitt C-C nicht mehr vorhanden ist. In diesem Bereich eröffnet das rückspringende Zusatzprofil 17 neue Möglichkeiten bei der Verbindung des Profilrahmens 2 mit dem an der B-Säule vorhandenen Verstärkungsprofil 8. Man kann insoweit auch bei der hinteren Seitentür entsprechende Maßnahmen an entsprechender Stelle vorsehen.

Der Schnitt D-D zeigt wie der Flansch 14 in diesem Endbereich allein fortgesetzt wird. Hier ist gegebenenfalls das Hohlprofil 13 selbst auf kürzere Länge abgeschnitten worden.

Die dargestellte Form des Profilrahmens 2 stellt nur ein Beispiel dar. Grundsätzlich kommt es darauf an, daß der Profilrahmen aus mindestens zwei Teilprofilen, nämlich dem Hohlprofil 13 und dem Zusatzprofil 17 zusammengesetzt, insbesondere verschweißt ist. Das ermöglicht die große Flexibilität der Gestaltung, auf die bereits eingangs hingewiesen worden ist. Gerade an den Enden des Profilrahmens 2 muß man besonderen Anforderungen der jeweiligen Kraftfahrzeugtür oder -klappe folgen, die von der jeweiligen Karosserie abhängen. Hier bietet der erfindungsgemäße Profilrahmen 2 flexiblere Möglichkeiten der Anpassung als die aus dem Stand der Technik bekannten Profilrahmen 2, jedenfalls wenn man auch die Schwierigkeiten bei der Herstellung und die entsprechenden Kosten mit im Auge hat.

Wie bereits oben erläutert worden ist, ist der Übergang zur Verankerung im Türkasten 7 mittels des ungestörten, volle Widerstandsfähigkeit aufweisenden Hohlprofils 13 erfindungsgemäß besonders gut gelungen. Aber auch am anderen Ende zum Verstärkungsprofil 8 an der B-Säule hin ist eine zweckmäßige Lösung gefunden worden. Konstruktionsbedingt ist die Verbindungsstelle an der Innenseite nur schlecht zugänglich. Durch das hier schon vor dem Ende des Hohlprofils 13 endende Zusatzprofil 17 mit der Anbringungsformung 16 für die Dichtung 11 wird die zu verschweißende Verbindungsstelle besser zugänglich. Man kann hier besser und vollständiger verschweißen. Auch das anschließende Verschleifen der Schweißnaht kann mit größerer Effektivität erfolgen, da dieser Bereich besser zugänglich ist. Erhebliche Kosteneinsparun-

gen sind gegeben. Fig. 6 zeigt diese Konzeption während Fig. 7 zeigt, wie dieser Eckbereich anschließend mit einer Dichtungshalteschiene 19 nach zuvor erledigtem Verschleifen der Schweißnähte abgedeckt wird.

5 Fertigungstechnisch zweckmäßig ist es auch, daß nach bevorzugter Lehre der Erfindung der Profilrahmen 2 gerade und nicht nach außen bombiert ist und daß eine gestaltungsbedingte Bombierung o. dgl. durch zusätzliche Anbauteile, insbesondere eine Rahmenabdeckung, erreicht ist. Die Rahmenabdeckung kann beispielsweise auch durch das Verstärkungsteil 8 der B-Säule
10 gleichzeitig mit verwirklicht sein.

Herstellungstechnisch empfiehlt es sich, daß der Profilrahmen 2 aus Hohlprofil 13, Zusatzprofil(en) 17 und ggf. Flansch 14 in geradem Zustand dauerhaft fest verbunden, vorzugsweise verschweißt, und anschließend insgesamt
15 streckgebogen ist. Diese Herstellungsweise erkennt man an den Streckbiege-Spuren am Profilrahmen insgesamt.

Gegenstand der Erfindung ist im übrigen auch eine Kraftfahrzeugtür oder -klappe insgesamt, deren Gesamtkonstruktion den konstruktiven Überlegungen
20 die zum Profilrahmen 2 zuvor ausgeführt worden sind, folgt. Insoweit darf auf die entsprechenden Ansprüche verwiesen werden.

Hinsichtlich des Herstellungsverfahrens gibt es bevorzugte Abläufe, die Gegenstand der entsprechenden Verfahrensansprüche sind. Insbesondere bietet
25 es sich an, das Abkanten des Flansches 14 vor dem Verfahrensschritt des abschließenden Streckbiegens des Profilrahmens 2 in seine endgültige Form vorzunehmen.

Anstelle eines Streckbiegens kann man ggf. auch ein Rollbiegen oder anderer
30 materialbezogen passende Verformungsverfahren einsetzen, sofern sie hinreichend kostengünstig durchführbar sind. Das Streckbiegen hat sich aber in der Praxis als besonders zweckmäßig herausgestellt.

Neben Stahl als Werkstoff des Flachbandmaterials zur Herstellung des Profilrahmens 2 ist grundsätzlich auch Leichtmetall einsetzbar, wenn dies kosten-
35 mäßig und verarbeitungstechnisch angemessen zu realisieren ist.

Patentansprüche:

1. Profilrahmen als Fensterrahmen und/oder Türrahmen einer Kraftfahr-
zeugtür oder -klappe,
5 ausgeführt als Rollprofil oder Walzprofil aus einem Flachbandmaterial, insbe-
sondere einem Stahl-Flachbandmaterial,
mit einem vorzugsweise geschlossenen Hohlprofil (13) und vorzugsweise
mindestens einem dem Verlauf des Hohlprofils (13) folgenden Flansch (14),
und mit mindestens eine Anlagefläche (15) und/oder Anbringungsformung
10 (16) am Hohlprofil (13) und/oder am Flansch (14),
dadurch gekennzeichnet,
daß mindestens eine Anlagefläche (15) und/oder Anbringungsformung (16) an
einem vom Hohlprofil (13) separaten Zusatzprofil (17) ausgebildet ist und
daß das Zusatzprofil (17) mit dem Hohlprofil (13) dauerhaft fest verbunden,
15 insbesondere verschweißt ist.
2. Profilrahmen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Zusatz-
profil (17) als Rollprofil oder Walzprofil aus einem Flachbandmaterial, insbe-
sondere einem Stahl-Flachbandmaterial ausgeführt ist.
20
3. Profilrahmen nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das
Hohlprofil (13) in seinem Verlauf einen im wesentlichen unveränderten Quer-
schnitt aufweist.
- 25 4. Profilrahmen nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet,
daß die Längen des Hohlprofils (13) einerseits und des Zusatzprofils (17) an-
dererseits unterschiedlich sind.
- 30 5. Profilrahmen nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeich-
net, daß die Längen des Hohlprofils (13) einerseits und des Flansches (14) an-
dererseits unterschiedlich sind und/oder daß die Längen des Zusatzprofils (17)
einerseits und des Flansches (14) andererseits unterschiedlich sind.

6. Profilrahmen nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Profilrahmen (2) ein Türfensterrahmen einer Kraftfahrzeugtür oder -klappe ist.

5 7. Profilrahmen nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Hohlprofil (13) an mindestens einem Ende einen erheblichen Überstand, insbesondere einen Überstand von 20 mm bis 120 mm, vorzugsweise einen Überstand von 30 mm bis 80 mm, zur Verankerung des Profilrahmens (2) unterhalb einer Brüstungslinie in einem Türkasten (7) der Kraftfahrzeugtür oder -klappe auf-
10 weist.

8. Profilrahmen nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Hohlprofil (13) zu seinem geschlossenen Zustand verschweißt ist und daß, vorzugsweise, die Schweißnaht (18) des Hohlprofils (13) sich innerhalb der
15 Außenkontur des Hohlprofils (13) befindet.

9. Profilrahmen nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Profilrahmen (2) gerade und nicht nach außen bombiert ist und daß eine gestaltungsbedingte Bombierung o. dgl. durch zusätzliche Anbauteile,
20 insbesondere eine Rahmenabdeckung, erreicht ist.

10. Profilrahmen nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Zusatzprofil (17) an dem der B-Säule zugeordneten Ende gegenüber dem Hohlprofil (13) verkürzt ist, insbesondere um eine Maß von 20 mm bis
25 60 mm, vorzugsweise von 30 mm bis 50 mm verkürzt ist.

11. Profilrahmen nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Profilrahmen (2) aus Hohlprofil (13), Zusatzprofil(en) (17) und ggf. Flansch (14) in geradem Zustand dauerhaft fest verbunden, vorzugsweise
30 verschweißt, und anschließend insgesamt streckgebogen ist.

12. Kraftfahrzeugtür oder Klappe mit einem Profilrahmen als Türfensterrahmen, einer Türaußenwandung und einer Türinnenwandung und/oder -innenverkleidung, der Profilrahmen (2) ausgeführt als Rollprofil oder Walzprofil
35 aus einem Flachbandmaterial, insbesondere einem Stahl-Flachbandmaterial,

wobei der Profilrahmen (2) ein vorzugsweise geschlossenes Hohlprofil (13) und vorzugsweise mindestens einen dem Verlauf des Hohlprofils (13) folgenden Flansch (14) aufweist und wobei der Profilrahmen (2) mindestens eine Anlagefläche und/oder Anbringungsformung (16) am Hohlprofil (13) und/oder am Flansch (14) aufweist,

dadurch gekennzeichnet,

daß am Profilrahmen (2) mindestens eine Anlagefläche (15) und/oder Anbringungsformung (16) an einem vom Hohlprofil (13) separaten Zusatzprofil (17) ausgebildet ist und

daß das Zusatzprofil (17) mit dem Hohlprofil (13) dauerhaft fest verbunden, insbesondere verschweißt ist.

13. Kraftfahrzeugtür oder -klappe nach Anspruch 12, gekennzeichnet durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils eines oder mehrerer der Ansprüche 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11.

14. Kraftfahrzeugtür oder -klappe nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, daß das Hohlprofil (13) des Profilrahmens (2) an mindestens einem Ende einen erheblichen Überstand, insbesondere einen Überstand von 20 mm bis 120 mm, vorzugsweise einen Überstand von 30 mm bis 80 mm, zur Verankerung des Profilrahmens (2) unterhalb einer Brüstungslinie in einem Türkasten (7) der Kraftfahrzeugtür oder -klappe aufweist und daß der Profilrahmen (2) mit diesem Überstand im Türkasten (7) der Kraftfahrzeugtür oder -klappe verankert, insbesondere verschweißt, verschraubt, vernietet ist.

15. Verfahren zur Herstellung eines Profilrahmens (2) als Fensterrahmen und/oder Türrahmen einer Kraftfahrzeugtür oder -klappe, wobei der Profilrahmen (2) ein vorzugsweise geschlossenes Hohlprofil (13) und vorzugsweise mindestens einen dem Verlauf des Hohlprofils (13) folgenden Flansch (14) sowie mindestens eine Anlagefläche (15) und/oder Anbringungsformung am Hohlprofil (13) und/oder am Flansch (14) aufweist, bei dem in einem ersten Verfahrensschritt das Hohlprofil (13) aus Flachbandmaterial, insbesondere aus Stahl-Flachbandmaterial, durch Rollprofilieren oder Walzprofilieren hergestellt wird,

bei dem ggf. in einem zweiten Verfahrensschritt das Hohlprofil (13) mittels einer Längsschweißung an einer vorzugsweise innerhalb der Außenkontur des Hohlprofils (13) liegenden Schweißnaht (18) geschlossen wird,

5 bei dem in einem dritten Verfahrensschritt, der zeitlich unabhängig von dem ersten Verfahrensschritt ist, ein Zusatzprofil (17), an dem mindestens eine Anlagefläche (15) und/oder Anbringungsformung (16) ausgebildet ist, hergestellt wird,

bei dem in einem vierten Verfahrensschritt das Zusatzprofil (17) mit dem Hohlprofil (13) dauerhaft fest verbunden, insbesondere verschweißt wird.

10

16. Verfahren nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß das Zusatzprofil (17) durch Rollprofilieren oder Walzprofilieren aus einem Flachbandmaterial, insbesondere einem Stahl-Flachbandmaterial, hergestellt wird.

15 17. Verfahren nach Anspruch 15 oder 16, dadurch gekennzeichnet, daß im ersten Verfahrensschritt zusammen mit dem Hohlprofil (13) ein dem Verlauf des Hohlprofils (13) folgender Flansch (14) einstückig mit ausgebildet wird.

20 18. Verfahren nach einem der Ansprüche 15 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß in den ersten Verfahrensschritten zunächst der Profilrahmen (2) aus Hohlprofil (13), Zusatzprofil(en) (17) und ggf. Flansch (14) in geradem Zustand dauerhaft fest verbunden, vorzugsweise geschweißt, wird und daß erst danach in einem fünften Verfahrensschritt anschließend der Profilrahmen (2) zu seiner endgültigen Form streckgebogen wird.

25 19. Verfahren nach einem der Ansprüche 15 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß in einem sechsten Verfahrensschritt, der nach dem ersten Verfahrensschritt, vorzugsweise erst nach dem zweiten Verfahrensschritt, und vor dem fünften Verfahrensschritt abläuft, der Flansch (14) am Hohlprofil (13) auf eine
30 gewünschte Länge abgeschnitten wird, und zwar insbesondere abgeschnitten wird, ohne die im zweiten Verfahrensschritt angebrachte Schweißnaht des Hohlprofils zu beschädigen.

35

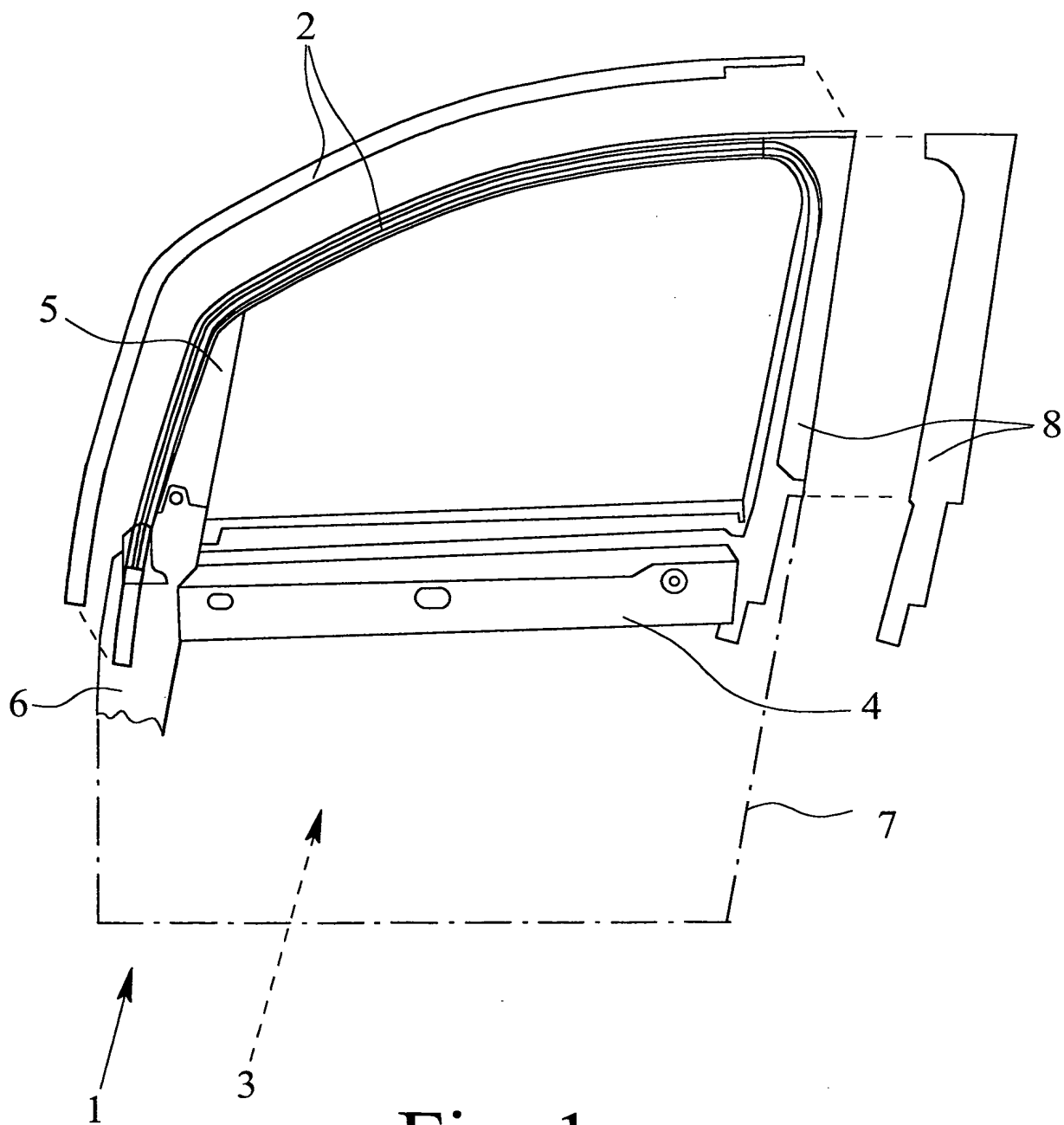


Fig. 1

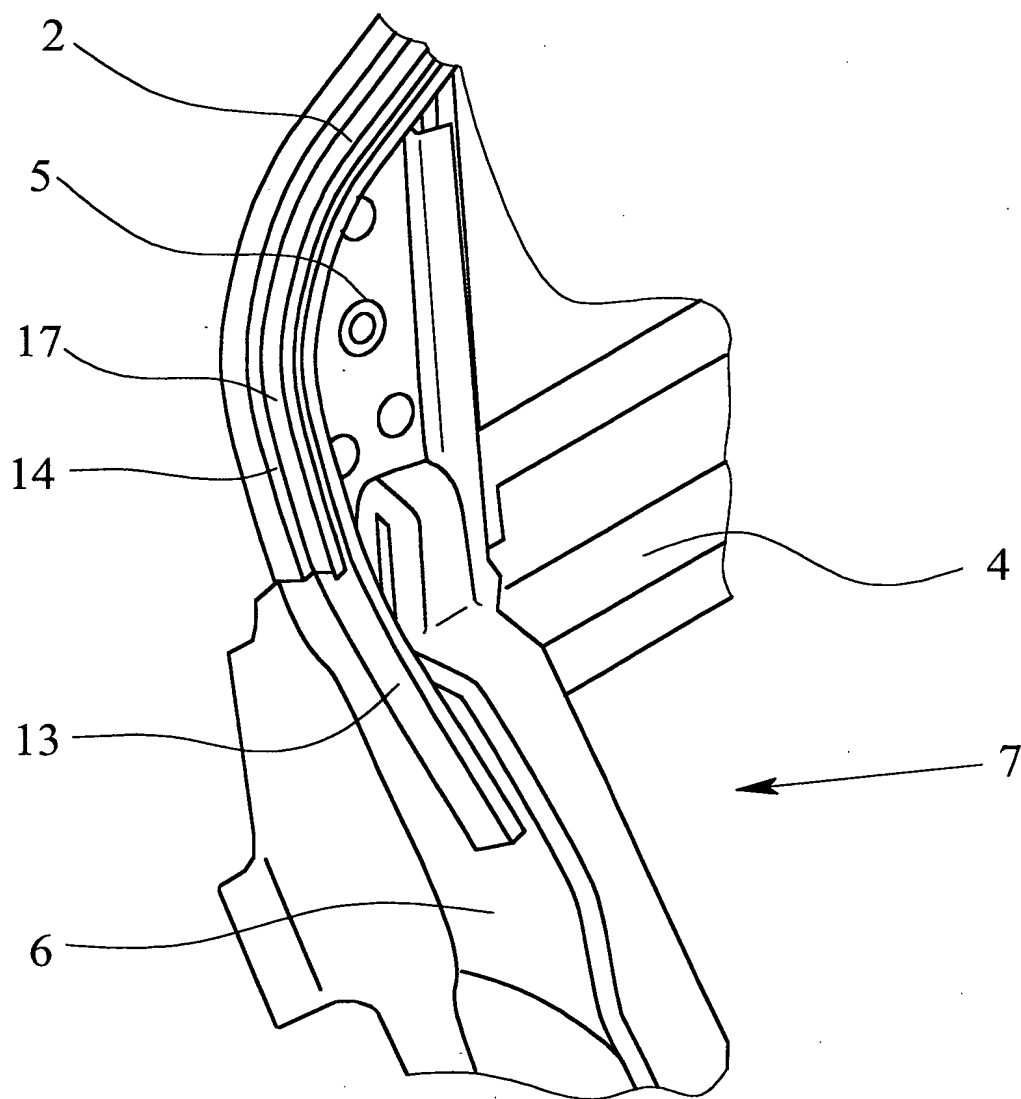


Fig. 2

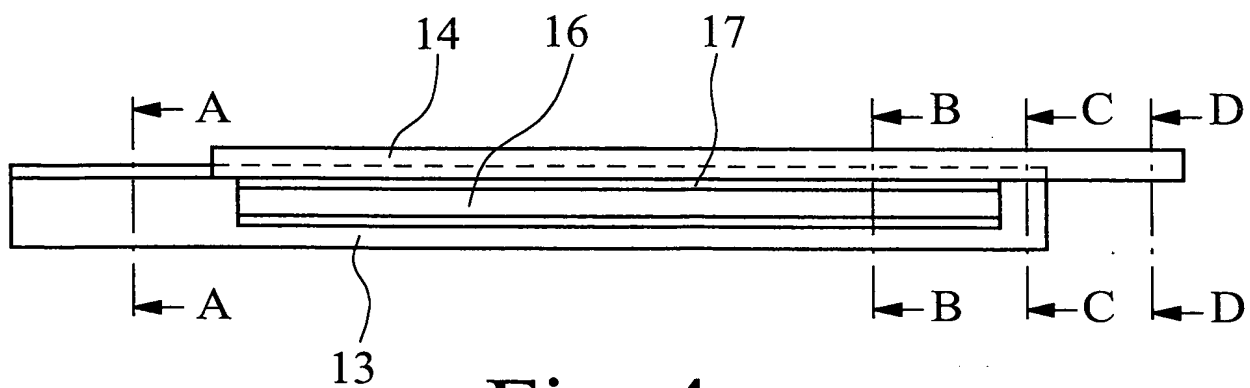


Fig. 4

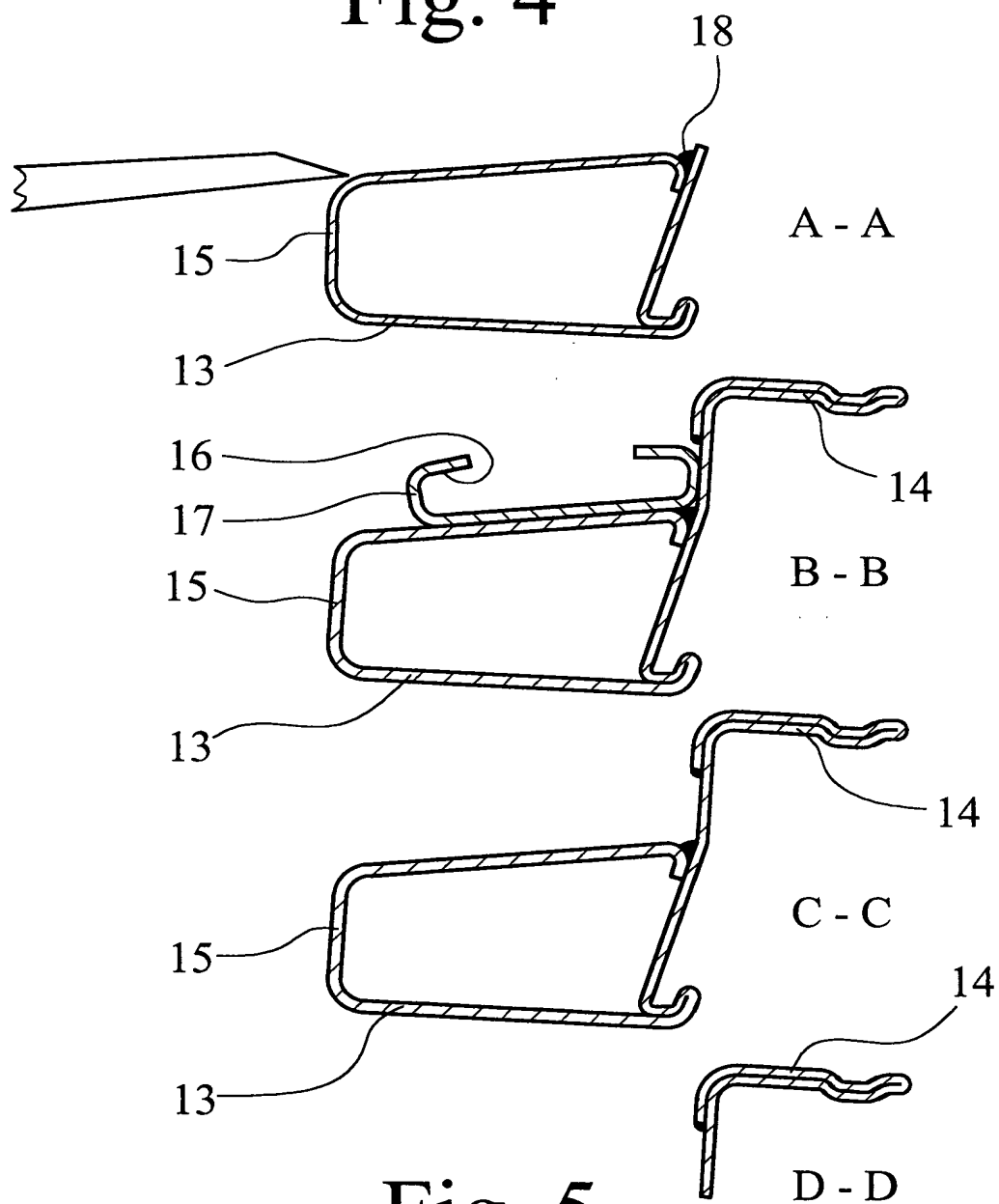


Fig. 5

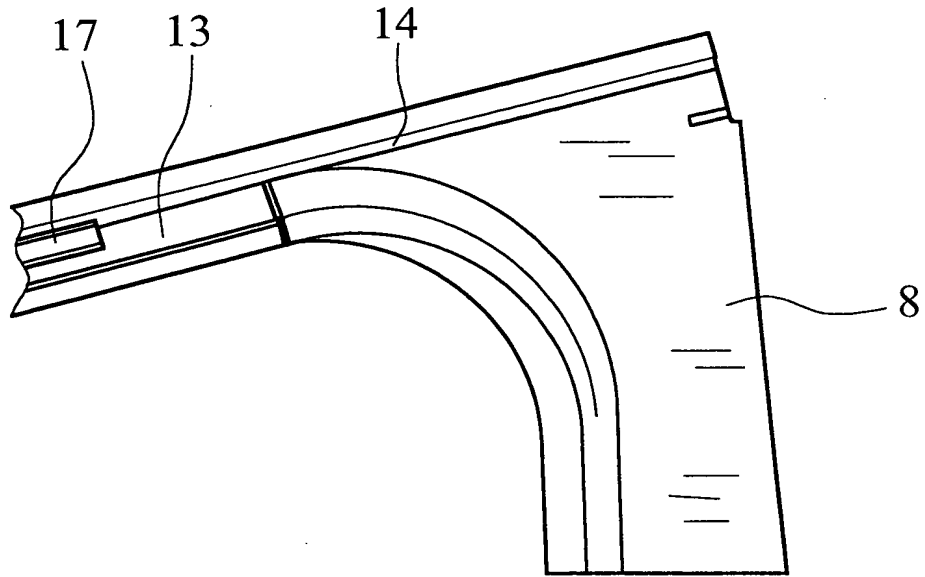


Fig. 6

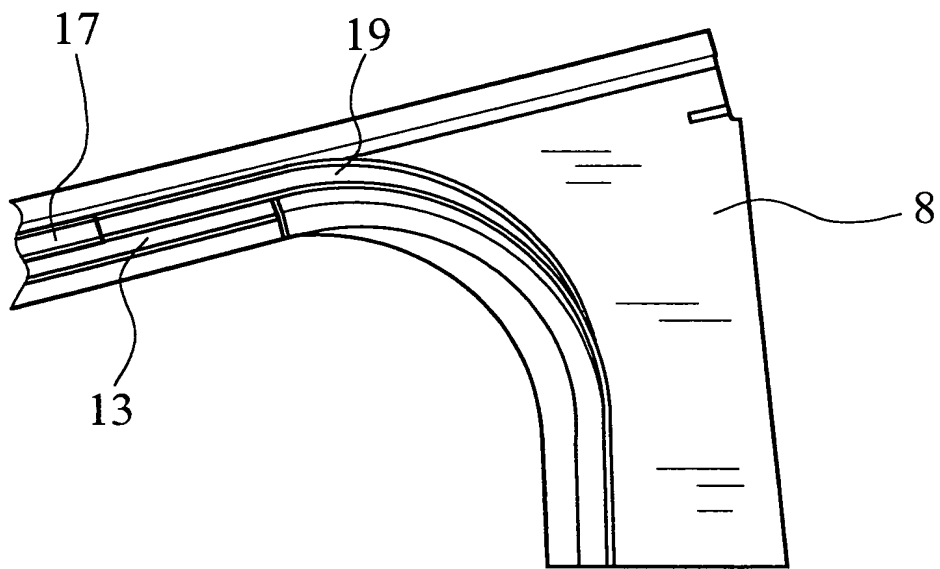


Fig. 7

Zusammenfassung:

Gegenstand der Erfindung ist ein Profilrahmen als Fensterrahmen und/oder Tür-
rahmen einer Kraftfahrzeugtür oder -klappe, ausgeführt als Rollprofil oder
5 Walzprofil aus einem Flachbandmaterial, insbesondere einem Stahl-Flachband-
material, mit einem vorzugsweise geschlossenen Hohlprofil (13) und vorzugs-
weise mindestens einem dem Verlauf des Hohlprofils (13) folgenden Flansch
(14), und mit mindestens eine Anlagefläche (15) und/oder Anbringungsformung
(16) am Hohlprofil (13) und/oder am Flansch (14). Dieser ist dadurch gekenn-
10 zeichnet, daß mindestens eine Anlagefläche (15) und/oder Anbringungsformung
(16) an einem vom Hohlprofil (13) separaten Zusatzprofil (17) ausgebildet ist
und daß das Zusatzprofil (17) mit dem Hohlprofil (13) dauerhaft fest verbunden,
insbesondere verschweißt ist.

15

(Fig. 4)

